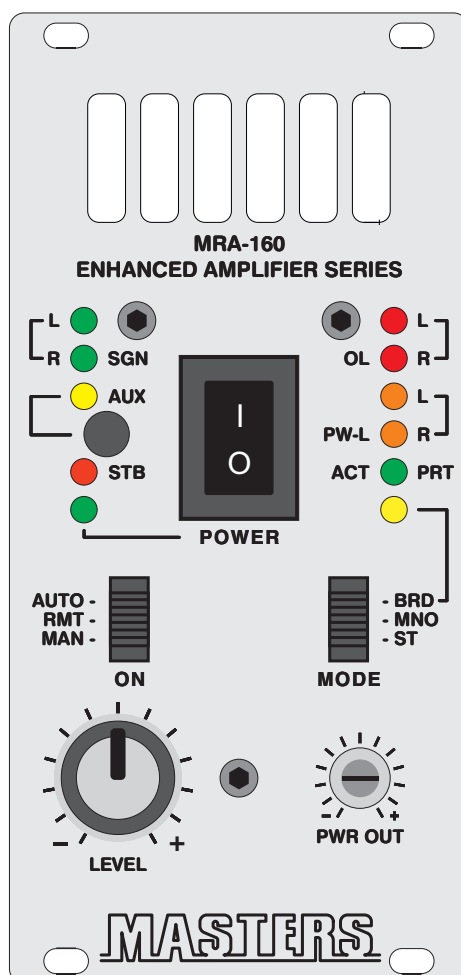
Amplificatore di potenza

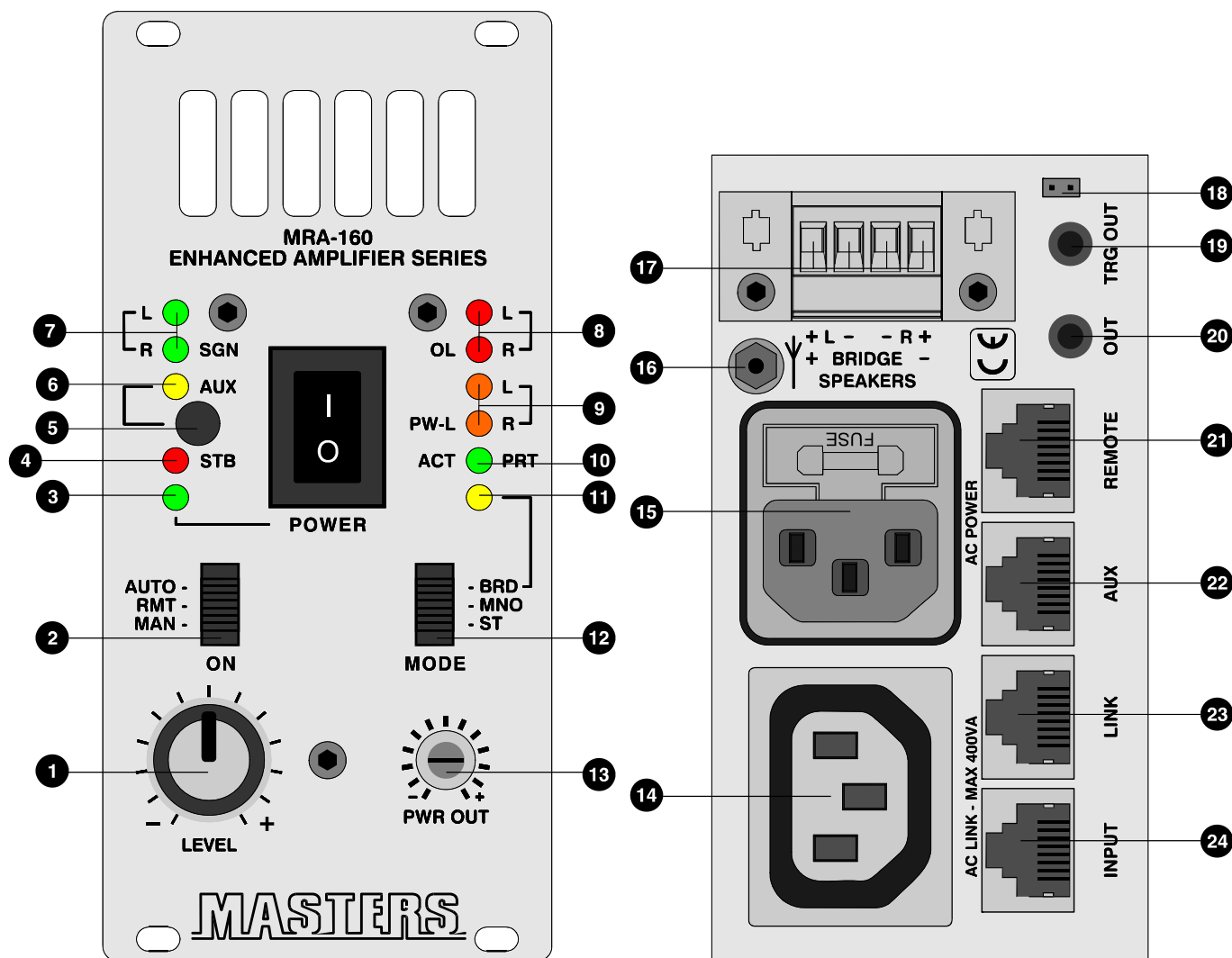
mod. MRA-160E

ISTRUZIONI PER L'USO

Rev.2

MASTERS

PRESENTAZIONE

Il Masters MRA-160 è amplificatore audio stereofonico dotato di 2 ingressi uno bilanciato ed uno (Aux) sbilanciato. La compattezza, l'esecuzione, le funzioni, le segnalazioni e le opzioni possibili lo rendono un oggetto veramente unico in grado di semplificare estremamente le installazioni Custom, la velocità della ventola in fuzione della temperatura del dissipatore ne consentono l'installazione anche in luoghi in la silenziosità può essere determinante. La cura della progettazione e della esecuzione rendono l'MRA-160 estremamente affidabile e versatile a tal punto de rendersi insostituibile.

IDENTIFICAZIONE DEI COMANDI E DELLE CONNESSIONI

Comandi

1) Regolazione del livello.
2) Selettore del modo di accensione e controllo.
3) Segnalazione dello stato dell'alimentazione.
4) Segnalazione di St. By.
5) Selettore ingresso Aux.
6) Segnalazione di ingresso Aux attivo.
7) Presenza di segnale audio all'ingresso L, R.
8) Segnalazione di Overload sull'uscita L, R.
9) Segnalazione di limitazione di potenza L, R.
10) Stato dell'amplificatore.
11) Segnalazione modalità a ponte (Bridge)
12) Selettore modalità audio Stereo Mono Bridge.
13) Regolatore della potenza di uscita.

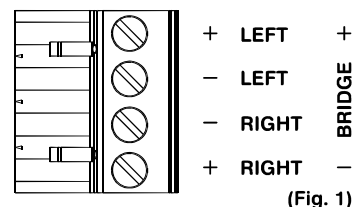
Connessioni

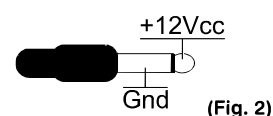
14) Presa di alimentazione di servizio.
15) Spina di alimentazione CEE + portafusibile.
16) Presa antenna per opzione radiocomando.
17) Connettore per diffusori L + R.
18) Jumper per modo IR (infrared) bidirezionale.
19) Connettore uscita trigger 12V.
20) Connettore uscita audio controllata.
21) Connettore della tastiera remota + IR.
22) Presa ingresso Aux e relative funzioni.
23) Presa di link ingresso e relative funzioni.
24) Presa ingresso bilanciato e relative funzioni.

DESCRIZIONE DEI COMANDI

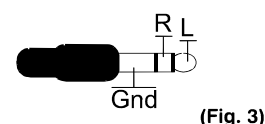
1) Regolazione del livello di segnale per ottenere la massima potenza, se non necessario si consiglia di posizionare il livello al massimo in modo da non rischiare la saturazione degli ingressi con un livello di segnale troppo alto.
2) Selettore del modo di accensione e controllo.
   Modo "MAN" (manuale), all'accensione dell'interruttore di alimentazione l'amplificatore di accende e mediante fading va al volume memorizzato.
   Modo "RMT" (remoto), all'accensione dell'interruttore di alimentazione l'amplificatore di accende e si posiziona in St. By. e mediante la tastiera remota, i telecomandi, la tensione di trigger o attivazione musicale da tastiera è possibile accenderlo e controllarlo.
   Modo "AUTO" (automatico), in presenza di segnale musicale l'amplificatore si attiva automaticamente, mantenendo attive tutte le funzioni da tastiera e telecomandi, in assenza di musica, dopo circa due minuti si spegne riaccendendosi in presenza di segnale audio.
3) Segnalazione dello stato dell'alimentazione, il led verde segnala che l'interruttore è in modo *"ON"* e la presenza dell'alimentazione.
4) Segnalazione di St.By. il led di St.By. segnala che l'amplificatore è acceso e può essere attivato mediante tastiera, telecomandi, presenza del segnale musicale o tensione di trigger.
5) Selettore ingresso Aux. Premendo il pulsante si forzerà l'amplificatore sull'ingresso Aux.
6) Segnalazione di ingresso Aux attivo, il led si accende quando l'ingresso Aux è selezionato.
7) Presenza di segnale audio all'ingresso L, R. Quando un segnale audio ad un livello di circa -50dB è applicato all'ingresso selezionato i led verdi si accendono fissi se il segnale è alto lampeggianti a livello medio.
8) Segnalazione di Overload sull'uscita L, R. L'accensione questi led sono un segnale di sovraccarico ed una limitazione del "clipping" la segnalazione appare quando: a) L'amplificatore arriva, anche se di picco, alla massima potenza (anche mediante il power control). b) l'impedenza di uscita è troppo bassa.
9) Segnalazione di limitazione di potenza L, R. Tali led arancio si accendono quando l'amplificatore arriva, anche se di picco, alla potenza impostata con il comando *"Power Out"*
10) Stato dell'amplificatore. Se tale led è di colore verde è acceso, se rosso, e lo St.By è acceso, è in St.By. se invece lo St.By è spento, è in protezione. Se permanente rosso, la sezione di potenza è guasta.
11) Segnalazione modalità a ponte (Bridge). Il led si accende evidenziando la selezione del modo *"Bridge"*
12) Selettore modalità audio Stereo Mono Bridge. Selezionando:
    "Stereo" gli ingressi L e R, vengono applicati alle rispettive uscite.
    "Mono" l'ingresso *"L "* viene applicato ad entrambe uscite.
    "Bridge" l'ingresso *"L "* viene applicato ad entrambe uscite i modo *"Bridge"* in questo modo l'amplificatore eroga una potenza circa doppia ma su diffusori che devono avere una impedenza di 8 Ohm.
13) Regolatore della potenza di uscita. In normali condizioni la regolazione deve essere a massimo, se necessario ridurre la potenza in base delle necessità.

DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI

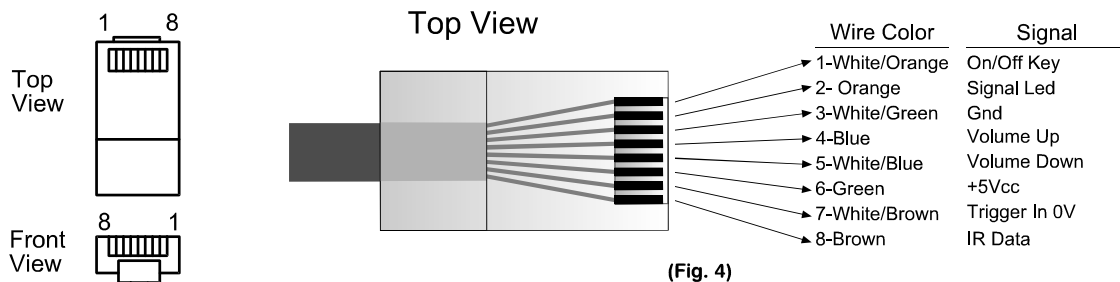
14) Presa di alimentazione di servizio. In caso di utilità si può utilizzare questa presa CEE per alimentare altri apparati per un carico massimo di 400VA.
15) Spina di alimentazione CEE + portafusibile. Spina di alimentazione per un cavo con presa standard CEE. Fusibile da 1,6AT.
16) Presa antenna per opzione radiocomando. Tale antenna deve essere lunga 16,6cm.
17) Connettore per diffusori L + R. Vedi connessione in Fig. 1

(Fig. 1)

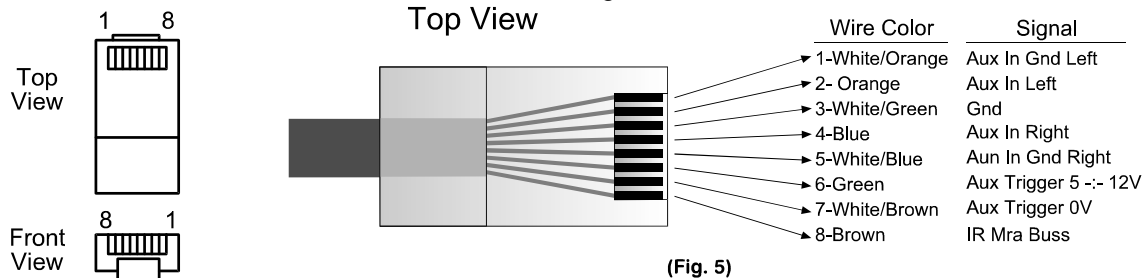
18) Posizionamento del Jumper per rendere l'IR Mra-Buss bidirezionale. Vedi descrizione Mra-Buss
19) Connettore uscita trigger 12V. Vedi connessione in Fig. 2

(Fig. 2)

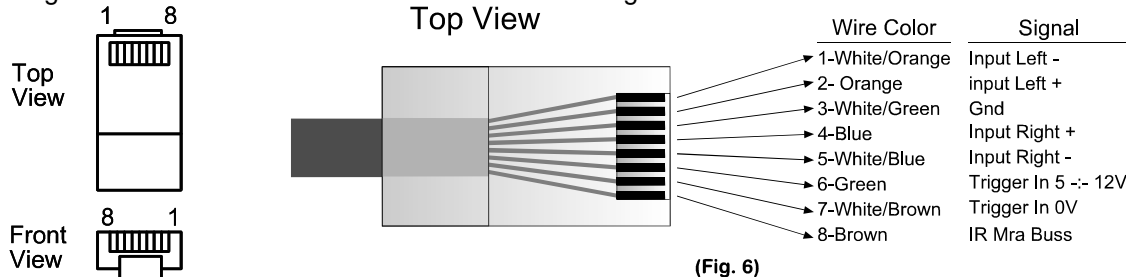
20) Connettore uscita audio controllata. Vedi connessione in Fig. 3

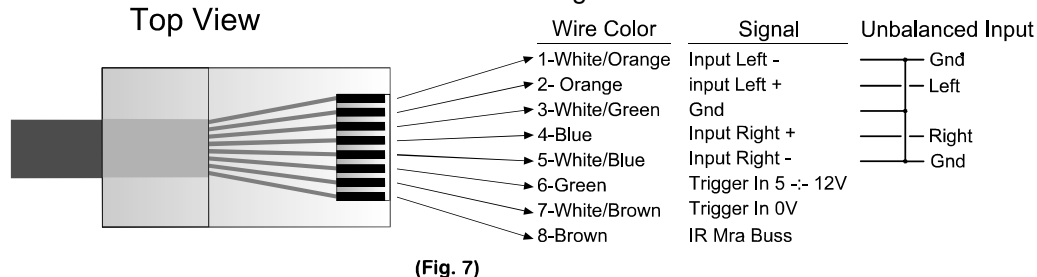
R L
Gnd

(Fig. 3)

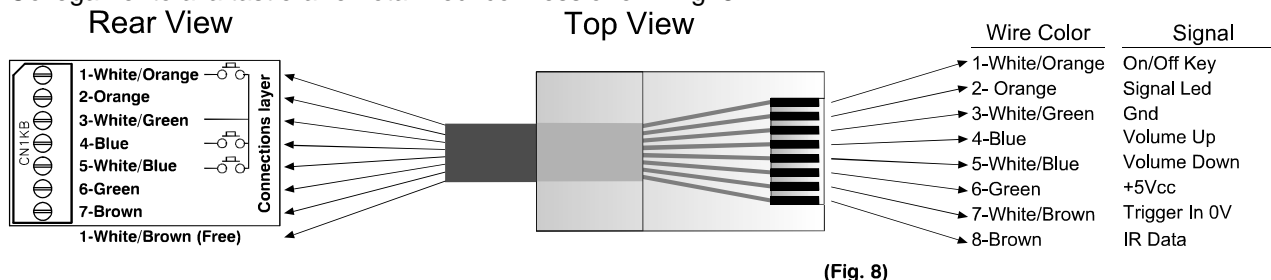
21) Connettore della tastiera remota + IR. Vedi connessione in Fig. 4

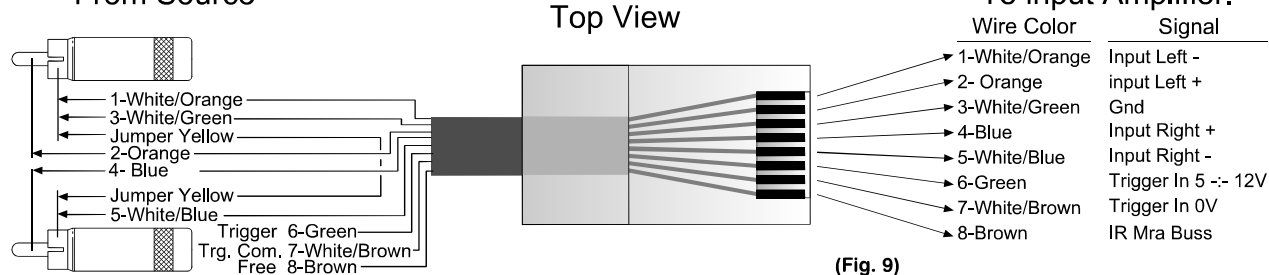
(Fig. 4)

22) Presa ingresso Aux e relative funzioni. Vedi connessione in Fig. 5

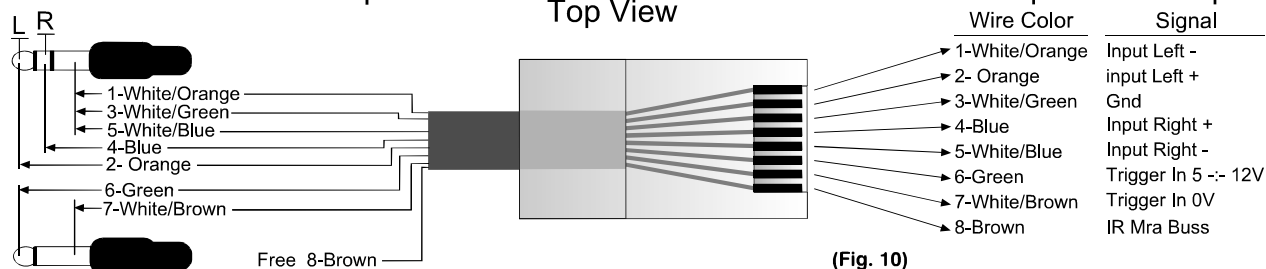
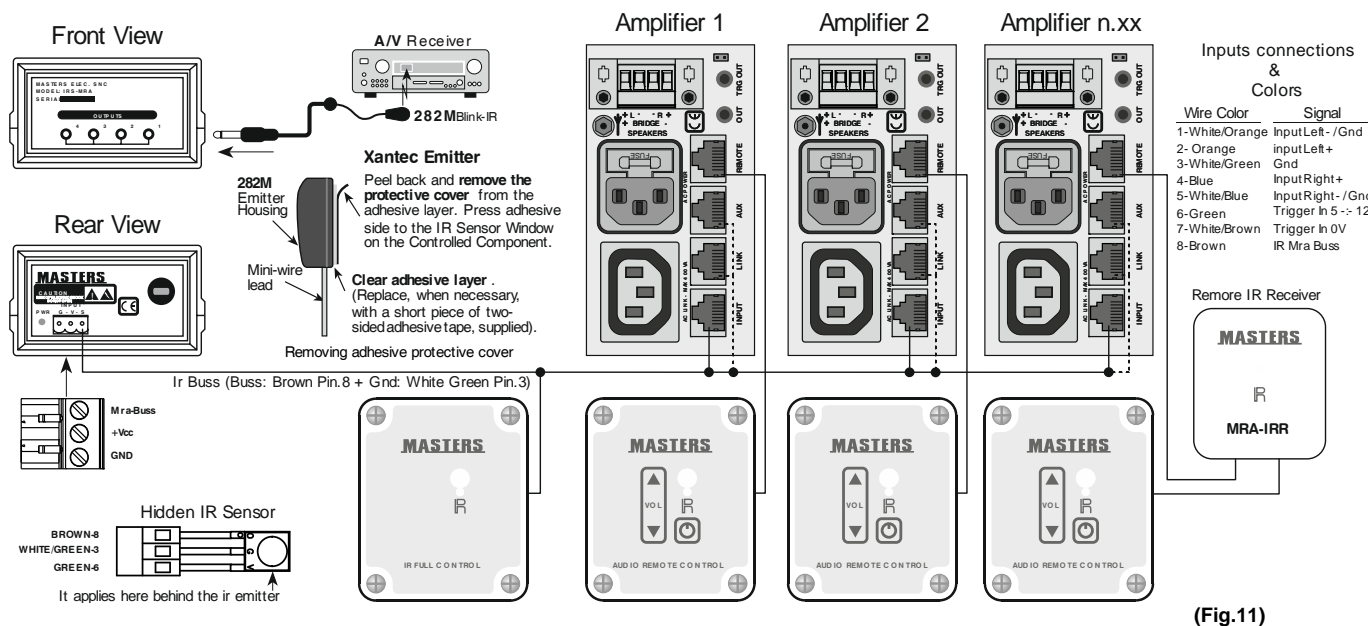
(Fig. 5)

23) Presa di link ingresso e relative funzioni. Vedi connessione in Fig. 6

(Fig. 6)

24) Presa ingresso bilanciato e relative funzioni. Vedi connessione in Fig. 7

(Fig. 7)

Collegamento alla tastiera remota. Vedi connessione in Fig. 8

(Fig. 8)

Collegamento sbilanciato ingresso 1. Vedi connessione in Fig. 9

(Fig. 9)

Collegamento sbilanciato ingresso 1. Vedi connessione in Fig. 10

(Fig. 10)

CABLAGGI DATA E IR MRA-BUSS

(Fig.11)

In Fig.11 è rappresentato un classico cablaggio dati completo del IR Mra Buss per il controllo delle sorgenti.
Si può notare che ogni amplificatore può essere controllato da una tastiera remota, qualora lo si preferisca si può controllare l'amplificatore solo mediante IR, in questo caso si può utilizzare l'*Hidden IR Sensor* posizionandolo nella posizione che si ritiene più idonea.
Ogni tastiera invia i comandi dei pulsanti all'amplificatore al quale è fisicamente collegata, mentre gli infrarossi vengono indirizzati anche all'Mra Buss, in questo modo, mediante l'interfaccia MRA-IRS, utilizzando il sensore IR delle tastiere di controllo dei vari amplificatori, mediante un telecomando con i codici IR delle sorgenti, si possono controllare, nella maggioranza dei casi, anche quest'ultime.
Questo sistema lo denomineremo, IR MRA-BUSS, *Mono direzionale*, ogni tastiera controlla il proprio amplificatore e mediante i comandi IR si possono controllare anche le sorgenti, tale segnale è presente sul *Pin 8 (Brown)* nelle prese *Input, Link e Aux*, è indifferente di quale presa ci si avvalga.
Unitamente al Buss di rende necessario (qual'ora il Gnd delle sorgenti siano isolati fra di loro) interconnettere anche il Gnd *Pin 3 (White Green)* presente nelle prese *Input, Link e Aux.*
Per realizzare questo Buss si potranno utilizzare gli accessori della serie MRA, o la maniera più consona alla tipologia del progetto in cui vengano impiegati tali sistemi.
Inserendo l'apposito *Jumper 18* (vedi in "connessioni") il sistema diventa *Bi direzionale*, mediante le tastiere andremo a controllare unicamente l'amplificatore a cui è stata collegata la medesima mentre i comandi IR vengono inviati a tutti gli amplificatori.
In questo modo, mediante un telecomando IR con molteplici codici da ogni punto si possono controllare tutti gli amplificatori presenti sul Buss.
Possiamo così inserire sul Buss anche uno o più sensori "*IR Full Control*" completamente indipendenti dalle tastiere.
Per fare questo si rende necessario assegnare ad ogni amplificatore un proprio gruppo IR RC5 ognuno diverso dall'altro (max 32 gruppi disponibili), nelle *configurazioni da tastiera remota* la descrizione della procedura necessaria.
Il ricevitore IR MRA-IRR viene posizionato in maniera passante sulla connessione di una tastiera remota di uno degli amplificatori presenti sul Buss, in questo amplificatore non dovrà essere inserito il *Jumper 18* mentre sarà necessario inserirlo sui rimanenti, da tale sensore si potranno controllare tutti gli amplificatori presenti sul Buss.

CAVI PER LE CONNESSIONI

La quasi totalità delle connessioni potrà essere eseguita con mediante cavi FTP CAT5.
Per l'IR *Mra Buss*, si potrà invece usare un semplice cavo monofilare più schermo, mentre per l'*ir full control* dovrà essere bifilare più schermo.

CONFIGURAZIONI DA TASTIERA REMOTA

Configurazione del Radiocomando:
Premere contemporaneamente il tasto *"On/Off"* e *"Vol Up"* per circa 5 secondi al lampeggio del led premere un tasto del radiocomando, finito il lampeggio del led il codice del radiocomando è acquisito.
Configurazione del Telecomando IR:
Premere contemporaneamente il tasto *"On/Off"* e *"Vol Down"* per circa 5 secondi al lampeggio del led premere un tasto del telecomando RC5, finito il lampeggio del led il gruppo del telecomando è acquisito, *Default RC5 Group 11.*
Configurazione della funzione di sleep in assenza di audio:
Premere il tasto *"On/Off"* per circa 5 secondi al lampeggio del led con il tasto *"Vol Up"* si attiva la funzione sleep con il tasto *"Vol Down"* si disattiva. Rimane attivo il comando On/Off per spegnere l'amplificatore se lo si desidera.

COMANDI, FUNZIONI SPECIALI E SEGNALAZIONI

All'accensione l'amplificatore ha una attesa di circa 3 secondi prima che la protezione Dc inserisca i diffusori successivamente esegue un *Fading In* portando il livello di ascolto al precedentemente utilizzato.
Allo spegnimento l'amplificatore esegue un *Fading Out* prima di spegnersi.
Fading *In* e *Out* avvengono anche nella funzione di *Muting.*
Funzione *Volume Prioritario*, questa funzione è assegnabile all'ingresso Aux, esempio: per inviare un messaggio vocale di allarme e/o segnalazione, onde evitare che il messaggio possa non essere inteleggibile a causa del livello impostato non adatto, il volume prioritario risolve il problema. Mediante il telecomando tenendo premuto *Vol Prio Up* per circa 5 secondi il volume dell'ingresso Aux si sgancia dal volume normale e acquisisce il valore *Prioritario* che si potrà regolare mediante *Vol Prio Up e Dn.* In questo caso ogni qualvolta si selezionerà l'ingresso Aux il livello del volume andrà a quello prefissato. Per uscire da questo Preset regolare il *Vol Prio* a zero e automaticamente verrà associato al volume normale.

Controllo di *Gain* Max +30dB, in step di 2dB (configurabile sull'ingresso selezionato solo mediante telecomando IR).
Controllo di *Toni alti* + -10dB, in step di 2dB (configurabile solo mediante telecomando IR).
Controllo di *Toni bassi* + -10dB, in step di 2dB (configurabile solo mediante telecomando IR).
Controllo di *Super bassi* + 10dB, in step di 2dB (configurabile solo mediante telecomando IR).

Trigger:

On Accende l'amplificatore mediante una tensione di 5-:-12V. Le connessioni sono presenti sui connettori 23 e 24 Pin 6 (Green) +Vcc Pin 7 (White/Brown) 0V

Aux Commuta l'amplificatore con una tensione di 5-:-12V sull'ingresso Aux e se è spento lo accende (Default). Connessione presente sul connettore 22, Pin 6 (Green) +Vcc Pin 7 (White/Brown) 0V.

Trigger Out Quando l'amplificatore è acceso dal connettore dal connettore 19 esce una tensione di trigger di 12Vcc, vedere in fig. 2 in collegamento del jack da 3,5 mm.

Segnalazioni:

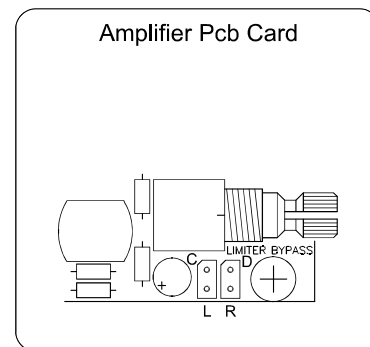
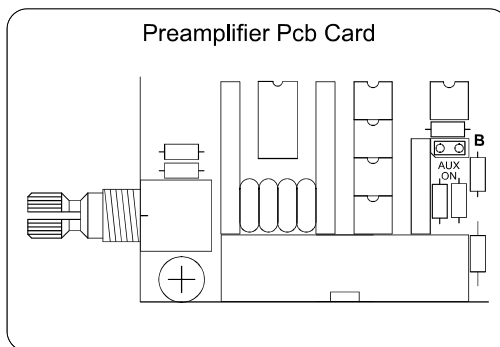
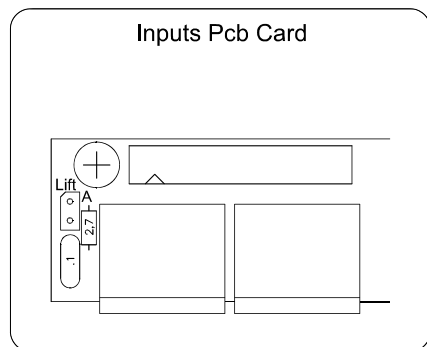
Accensione Il led di stato, della tastiera remota, lampeggia per i 3sec. circa per l'inserimento degli altoparlanti più il tempo di *Fading Up* dopodichè rimane acceso.

Mute Il led di stato, della tastiera remota, il condizione di *Mute* lampeggia con frequenza di 1sec. circa.

Sleep Il led di stato, della tastiera remota, in condizione di *sleep* (l'amplificatore è acceso ma in modalità sleep poichè il programma audio è assente, al ripristino si accenderà automaticamente) è acceso ma ogni 2sec. circa si spegne per un breve istante.

Acquisizione Quando è in modo acquisizione, Il led di stato della tastiera remota, lampeggia con frequenza di 0,5sec una volta completata l'acquisizione o configurazione, il led si spegne.

CONFIGURAZIONI SUI PCB E CAMBIO TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Istruzioni solo per personale esperto.

Lift Gnd Come default la *Gnd* della elettronica è in modo Lift dal contenitore (isolata in Dc). Per collegare il contenitore a *Gnd* inserire il Jumper A (Lift) posizionato all'interno sul pcb degli ingressi.

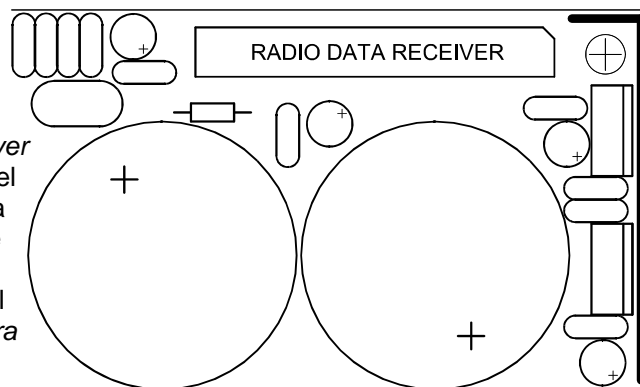
Aux On Come default selezionando l'ingresso *Aux* qualora l'amplificatore sia spento, si accende. Per disabilitare questa funzione togliere il Jumper B posizionato all'interno, sul pcb del preamplificatore.

Limiter Come default il *Clip Limiter* è inserito. Per disabilitare questa funzione inserire i Jumpers C e D posizionati all'interno sul pcb dell'amplificatore.

Cambio Tensione di alim. **Solo per personale esperto**. Scollegare l'amplificatore dalla alimentazione di rete. Aprire la chiusura dell'amplificatore, all'interno i primari del trasformatore toroidale sono di due colori, Bianco e Rosso.
In configurazione 230V i due primari vengono collegati in serie, Bianco, Rosso + Bianco, Rosso. Per eseguire il collegamento a 115V aprire la giunzione Rosso + Bianco (protetta da termorestringente) e collegare il cavo Bianco all'altro Bianco e il Rosso all'altro Rosso. Avremo così collegato all'alimentazione i due primari in parallelo, Bianco + Bianco e Rosso + Rosso. Ci ricordi che in 115V il fusibile di protezione da 1,6T dovrà essere sostituito con uno da 3,15T.Chiudere l'amplificatore prima di collegarlo all'alimentazione.

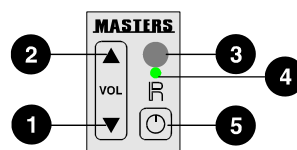
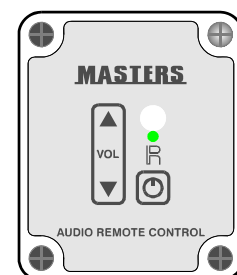
INSTALLAZIONE DEL RICEVITORE PER RADIOCOMANDO

Istruzioni solo per personale esperto.

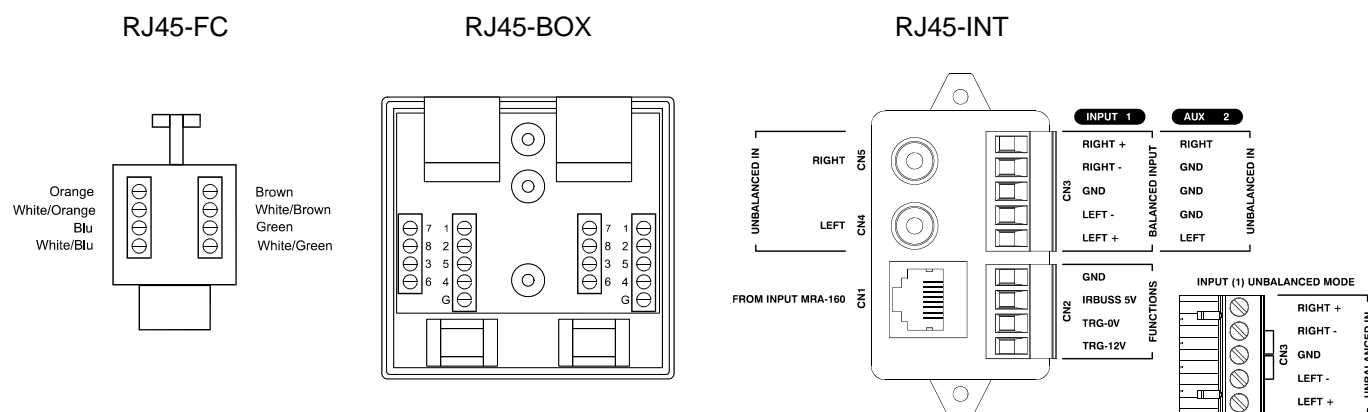
Scollegare l'amplificatore dalla alimentazione di rete. Aprire la chiusura dell'amplificatore, smontare la sezione amplificatrice di potenza, Posizionando il *Radio Data Receiver* come nella figura a fianco assicurandosi che tutti i pin del connettore del ricevitore vadano correttamente inseriti sulla femmina del circuito stampato. Rimontare la sezione amplificatrice, rimontare la chiusura dell'amplificatore.
Collegare l'alimentazione e programmare il codice del telecomando come descritto in *"Configurazioni da tastiera remota".*

TASTIERE REMOTE

Funzioni tastiere remote:

1) Volume -
2) Volume +
3) Sensore IR
4) Led di stato
5) On/Off

Tastiera interna

Tastiera esterna

Funzione opzionale:
In condizione di "Acceso" premendo il tasto 5 On/Off si esegue la commutazione degli ingressi dall'ingresso 1 a Aux e viceversa, il lampeggio del led segnala la transizione dal'input 1 all'Aux (2).

UTILITA` ALLE CONNESSIONI

RJ45-FC

RJ45-BOX

RJ45-INT

RJ45-FC Presa schermata da pannello o volante con morsettiera a vite. (Per cablaggi con cavi non CAT5)
RJ45-BOX Box con coppia di prese RJ45 con morsettiera a vite. (Per cablaggi con cavi non CAT5)
RJ45-INT Interfaccia RJ45 con connettore a morsettiera estraibile e prese RCA per connessione sbilanciata.

CODICI RC5 PER FUNZIONI MRA AMPLIFIER SERIES

Ch-1 = 1
Ch-2 = 2

On/Off = 12

Mute = 13
Vol-Up = 16
Vol-Dn = 17

Bass-Up = 22
Bass-Dn = 23

Treble-Up = 24
Treble-Dn = 25

Ch-Up = 32
Ch-Dn = 33

S.Bass-Up = 114
S.Bass-Dn = 115

Gain + = 116
Gain - = 117

Vol Prio + = 118
Vol Prio + = 119

On = 120
Off = 121

Flat S.Bass = 125
Flat Bass = 126
Flat Treble = 127

TELECOMANDO FULL GROUP RC5

Codici di programmazione per Protocollo: RC5.

Programmazione:

Tenete premuti contemporaneamente i tasti **1** e **3** della tastiera numerica finché l'indicatore luminoso in alto non inizia a lampeggiare indicando che il telecomando è in fase di programmazione.

Rilasciate i tasti e digitate entro 15 secondi il codice del gruppo RC5 da utilizzare.

Al termine dell'inserimento del codice il LED rosso produce tre lampeggi a conferma dell'avvenuta programmazione.

Group	CME - Code	
0	9307082400000	(normalmente usato per applicazioni TV)
1	9307082400016	
2	9307082400008	(a volte usato per applicazioni SAT)
3	9307082400024	
4	9307082400004	
5	9307082400020	
6	9307082400012	
7	9307082400028	
8	9307082400002	
9	9307082400018	
10	9307082400010	(a volte usato per applicazioni SAT)
11	**9307082400026**	**Masters MRA Series amplifier** (Default setting)
12	9307082400006	(a volte usato per applicazioni VCR)
13	9307082400022	
14	9307082400014	(a volte usato per applicazioni SAT)
15	9307082400030	
16	9307082400001	(a volte usato per applicazioni TV)
17	9307082400017	
18	9307082400009	
19	9307082400025	
20	9307082400005	(normalmente usato per applicazioni VCR)
21	9307082400021	
22	9307082400013	
23	9307082400029	
24	9307082400003	
25	9307082400019	
26	9307082400011	
27	9307082400027	
28	9307082400007	
29	9307082400023	
30	9307082400015	
31	9307082400031	

ATTENZIONE! Il codice programmato è volatile, quindi si perde se il telecomando rimane senza batterie per più di 10 minuti, si consiglia, di annotare il codice utilizzato, all'interno del coperchio delle batterie.

TELECOMANDO FULL GROUP RC5 Rev.2 2012

Codici di programmazione per Protocollo: RC5.

Programmazione:

Tenete premuti contemporaneamente i tasti e della tastiera finché l'indicatore luminoso non inizia a lampeggiare indicando che il telecomando è in fase di programmazione.

Rilasciate i tasti e digitate entro 15 secondi il codice del gruppo RC5 da utilizzare.

Al termine dell'inserimento del codice il LED rosso produce tre lampeggi a conferma dell'avvenuta programmazione.

Group	Masters - Code	
0	91000082400000	(normalmente usato per applicazioni TV)
1	91000082400016	
2	91000082400008	(a volte usato per applicazioni SAT)
3	91000082400024	
4	91000082400004	**Masters Special Command (Dimmer & ++)**
5	91000082400020	
6	91000082400012	
7	91000082400028	
8	91000082400002	
9	91000082400018	
10	91000082400010	(a volte usato per applicazioni SAT)
11	**91000082400026**	**Masters MRA Series amplifier** (Default setting)
12	91000082400006	(a volte usato per applicazioni VCR)
13	**91000082400022**	**Masters HAM-02 Automation series** (Default setting)
14	91000082400014	(a volte usato per applicazioni SAT)
15	91000082400030	
16	91000082400001	(a volte usato per applicazioni TV)
17	91000082400017	
18	91000082400009	
19	91000082400025	
20	91000082400005	(normalmente usato per applicazioni VCR)
21	91000082400021	
22	91000082400013	
23	91000082400029	
24	91000082400003	
25	91000082400019	
26	91000082400011	
27	91000082400027	
28	91000082400007	
29	91000082400023	
30	91000082400015	
31	91000082400031	

ATTENZIONE! Il codice programmato è volatile, quindi si perde se il telecomando rimane senza batterie per più di 10 minuti, si consiglia, di annotare il codice utilizzato, all'interno del coperchio delle batterie.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Sensibilità ingressi:	750mV (con guadagno a 0dB)
Impedenza ingressi:	47K
Guadagno ingressi:	+30dB (funzione attiva con comandi IR)
Controllo toni Alti:	+-10dB (funzione attiva con comandi IR)
Controllo toni Bassi:	+-10dB (funzione attiva con comandi IR)
Controllo S. Bassi:	+10dB (funzione attiva con comandi IR)
Risposta in frequenza:	20Hz÷20KHz ± 0,5 dB.
Potenza di Uscita:	60W RMS In modo Bridge 115W RMS
Distorsone Armonica:	<0.1
Impedenza di uscita:	4 Ω. In modo Bridge 8 Ω.
Alimentazione:	115/230V AC, 50-60z. 160VA (Cambio tensione di alimentazione interno)
Dimensioni LxHxP:	61x129x310 Totale – 61x113x290 Incasso